



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Označení materiálu:** VY_32_INOVACE_STEIV_FYZIKA2_08
- **Název materiálu:** Magnetické pole.
- **Tematická oblast:** Fyzika 2.ročník
- **Anotace:** Prezentace slouží k výkladu základních pojmů magnetismu a magnetického pole.
- **Očekávaný výstup:** Ovládá základní pojmy magnetismu a magnetického pole, dělení magnetů, Ampérovo pravidlo pravé ruky.
- **Klíčová slova:** Magnetismus, magnetické pole, permanentní magnet, Ampérovo pravidlo pravé ruky.
- **Metodika:** Zpracovaný materiál slouží k prezentaci učiva na téma Magnetické pole. Materiál lze použít k elektronické distribuci a zpětné kontrole – zodpovězení kontrolních otázek.
- **Obor:** Automechanik, Zámečnick, Instalatér, Truhlář
- **Ročník:** 2.
- **Autor:** Ing. Ivan Števula
- **Zpracováno dne:** 10.10.2013

- Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

Integrovaná střední škola, Hlaváčkovo nám. 673,
Slaný

MAGNETICKÉ POLE

Zpracoval: ing. Ivan Števula

Magnetismus



- Fyzikální jev
- Silové působení na nositele elektrického náboje

Magnetické pole:

Stacionární (nepohybující se vodič s konstantním proudem, proud částic s nábojem při pohybu rovnoměrném přímočarém a nepohybující magnet.

Nestacionární (ostatní případy).

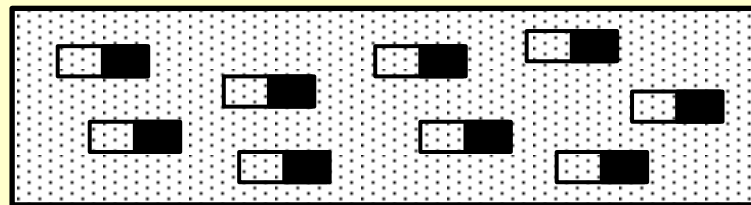


Magnetismus



Magnety:

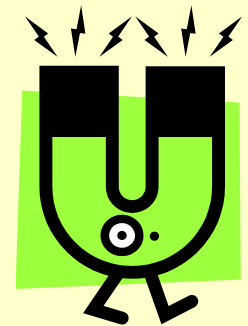
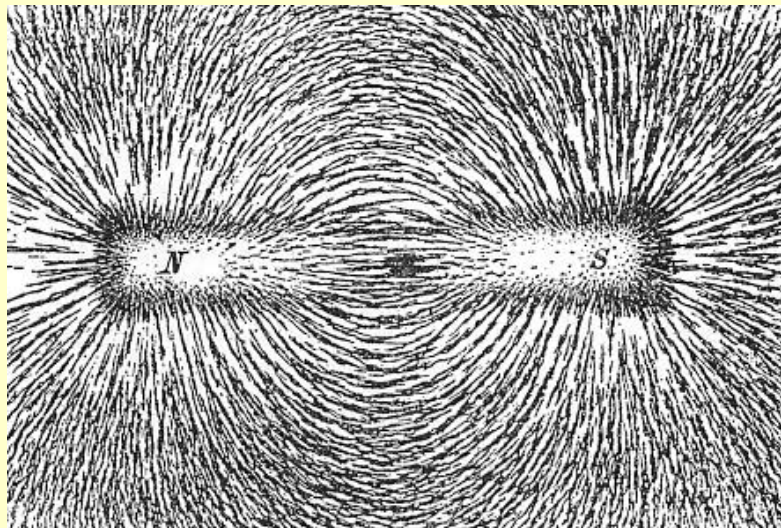
- **Trvalé** (speciální magneticky tvrdé ocele, slitiny; keramické látky, ferity)
- **Dočasné** (měkká ocel)
- Elementární magnety



Magnetické pole



- **Magnetické pole působí jen na pohybující se částice, popř. tělesa s elektrickým nábojem.**

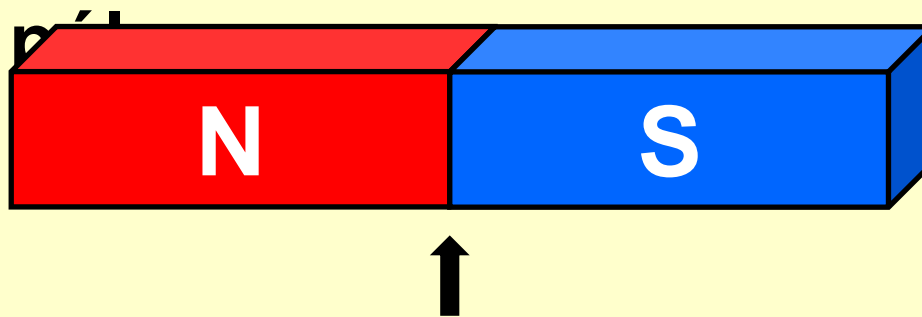


Permanentní magnet



Severní magnetický
magnetický

Jižní



Neutrální pásmo

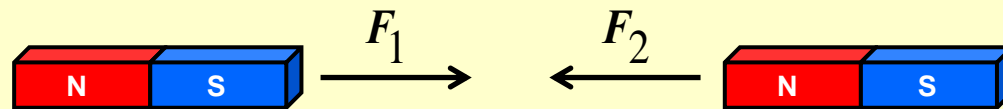
„N“ – North – Sever

„S“ – South – Jih

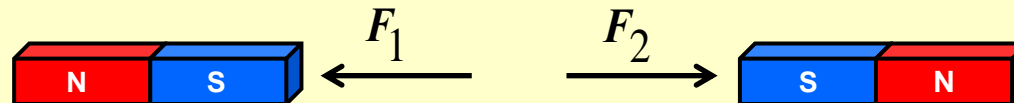
Permanentní magnet



- V okolí každého magnetu působí magnetické pole



opačné póly se navzájem přitahují

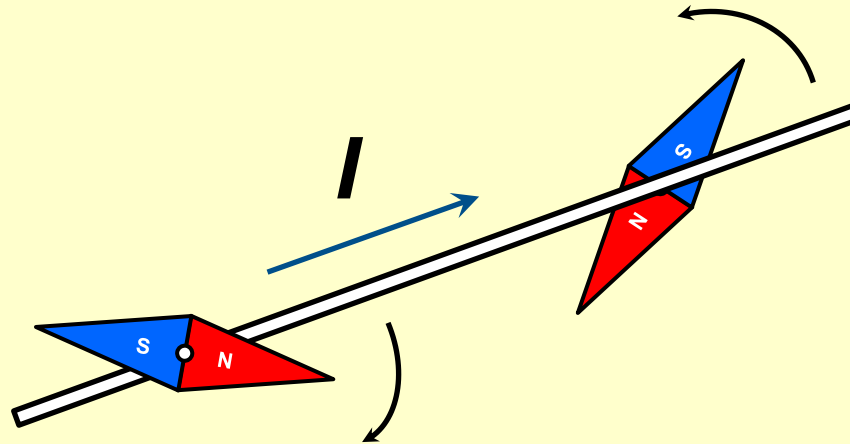


souhlasné póly se odpuzují

Elektrické pole a magnet



□ Vodič a magnetka

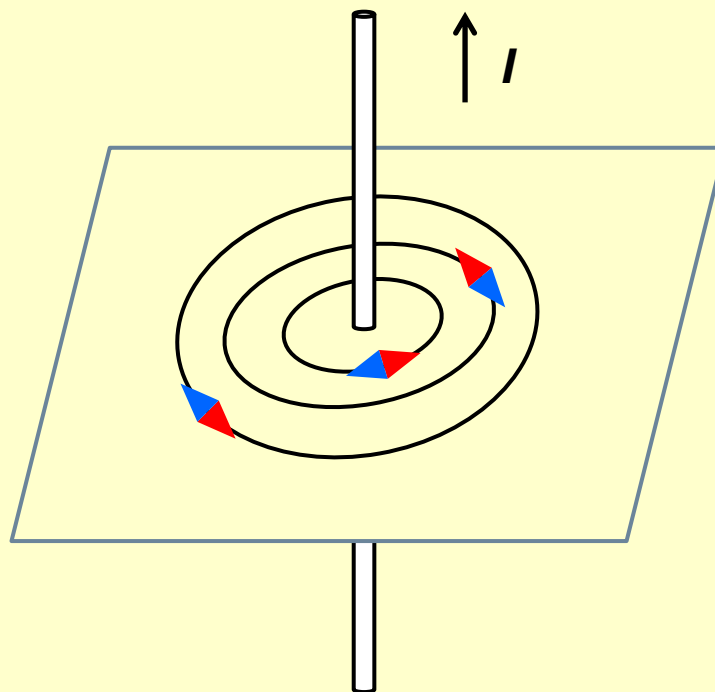


- Souvislost magnetického pole s elektrickým polem
- Čím je větší proud, tím větší je odchylka

Magnetické indukční čáry



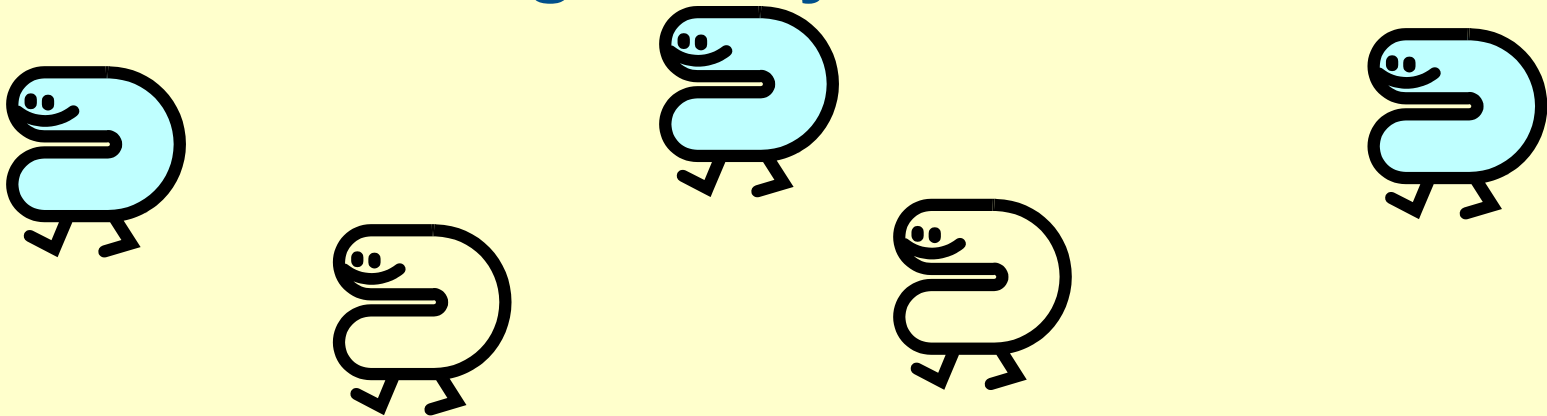
- prostorově orientované křivky



Ampérovovo pravidlo pravé ruky



- Pro přímý vodič
- **Naznačíme-li uchopení vodiče do pravé ruky tak, aby palec ukazoval dohodnutý směr proudu ve vodiči, pak prsty ukazují orientaci magnetických indukčních čar.**





Využití magnetu

- **Kompasy** (střelka kompasu reaguje na magnetické pole Země).
- **Medicína** (permanentní magnety a elektromagnety jsou součástí přístrojů pro nahlížení do lidského těla bez chirurgického zákroku).
- **Audiotechnika** (reproduktory, elektrické kytary ...).
- **Záznamová média** (kazety, videokazety, pevné disky, karty do bankomatu ...).
- **Domácnost** (rukavice, hračky, zavírače dvířek, lednice).
- **Přenášení předmětů, separace kovů.**



Použitý zdroj

Hlavní zdroj informací:

- PhDr. Miloš Řešátko, FYZIKA B pro SOU, 2. vydání, vydalo Státní pedagogické nakladatelství, n.p. v Praze roku 1984, 219 s., Učebnice pro střední školy.
- Prof. RNDr. Emanuel Svoboda, CSc. a kolektiv, Přehled středoškolské fyziky, 2. přepracované vydání, Prometheus 1966.
- Snímek 3., 4., 5, 6., 7., 8., 9., 10. a 11.:
Obrázky sady MS Office.
- Snímek 5.: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Magnet0873.png>